

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-052878

(43)Date of publication of application : 26.03.1985

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

(21)Application number : 58-159094

(71)Applicant : KONISHIROKU PHOTO IND CO LTD

(22)Date of filing : 01.09.1983

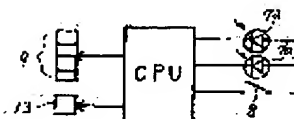
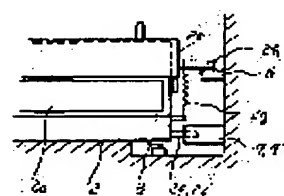
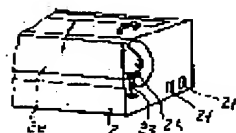
(72)Inventor : HANEDA SATORU
SHOJI HISAFUMI
HIRATSUKA SEIICHIRO

(54) ELECTROSTATIC RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the wrong exchange of a developing unit contg. a developer of a different color by the constitution in which the mounting of the developing unit united with a developing device and a developer replenisher and the identification of the kind thereof are checked when said unit is mounted.

CONSTITUTION: A developing unit 2 is constituted exchangeably of a developing sleeve, a developing device part and a developer replenisher part which are united to one body. Projections 2f, 2f', etc. for identification are provided in the position where said projections engage with photocouplers 7, 7', etc. while the unit 2 is held mounted to the body of a recorder. Said projections together with a switch 8 provided to the body of the recorder operated by the unit 2 apply the information on the identification of the unit 2 to the central processing unit CPU of the recorder. More specifically, the switch 8 applies the information on whether the unit 2 is mounted or not to the CPU and the projections 2f, 2f', etc. apply in the information on whether there are the respective projections or not via phototransistors 7a, 7a' of the photocouplers 7, 7', etc. to the CPU and therefore the presence or absence of the two projections 2f, 2f' apply eventually the information on identification of four kinds of the developing units.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-52878

⑬ Int. Cl.⁴
G 03 G 15/08識別記号
1 1 2庁内整理番号
7265-2H

⑭ 公開 昭和60年(1985)3月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 静電記録装置

⑯ 特 願 昭58-159094

⑰ 出 願 昭58(1983)9月1日

⑱ 発 明 者 羽 根 田 哲 八王子市石川町2970番地 小西六写真工業株式会社内
⑱ 発 明 者 庄 司 尚 史 八王子市石川町2970番地 小西六写真工業株式会社内
⑱ 発 明 者 平 塚 誠 一 郎 八王子市石川町2970番地 小西六写真工業株式会社内
⑲ 出 願 人 小西六写真工業株式会 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
社
⑳ 代 理 人 弁理士 保 高 春一

明 細 書

1. 発明の名称

静電記録装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 像担持体面に現像剤を供給して静電潜像を現像する現像器と該現像器に現像剤を補給する現像剤補給器とが一体の現像ユニットを成して交換可能に装着され、且つ、装着された現像ユニットの識別がなされることを特徴とする静電記録装置。
- (2) 前記識別によつて表示がなされる特許請求の範囲第1項記載の静電記録装置。
- (3) 前記識別によつて現像ユニットに用いられている現像剤に適応した現像条件が設定される特許請求の範囲第1項または第2項記載の静電記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電子写真複写機等静電記録装置の改良に関し、特に、像担持体面に現像剤を供給して

現像する

静電潜像を現像器と該現像器に現像剤を補給する現像剤補給器とが一体の現像ユニットを成して交換可能に装着される静電記録装置の改良に関する。

(従来技術)

静電記録装置は、光導電性感光体や誘電体のような表層を有する像担持体面に静電潜像を形成し、その像担持体面に現像器によつて現像剤を供給して静電潜像を現像し、その現像を像担持体面に直接または記録紙等に転写して定着することにより記録するものであるが、現像器には現像によつて消耗する現像剤を補給するための現像剤補給器が付帯せしめられる。そして、従来の静電記録装置の多くは、保守点検等が容易に行われるように、現像器を記録装置本体に着脱可能に装着し得るものとしているが、現像剤補給器は記録装置本体に組付けている。しかし、そのような静電記録装置においては、現像器を脱する際に、現像剤補給器との接触部分から現像剤がこぼれて機内汚れを生ぜしめたりする問題がある。そこで、現像器に、磁性トナーを主体としてキャリアを含まない、所

解、一成分現像剤を用いるものについて、現像器と現像剤補給器とを一体の現像ユニットと成し、現像ユニットを着脱可能に記録装置本体に装着し得るようにした静電記録装置が知られている。

一方最近、種々色を変えた記録画像の得られる静電記録装置が要望されるようになって来ている。それには、現像ユニットにそれぞれ異なる色の現像剤を用い、現像ユニットを交換することによつて簡単に異なる色の記録画像を得ることができる、前述のような現像ユニット交換可能の静電記録装置が最も適当している。しかし、異なる色の記録画像が得られる静電記録装置は、一成分現像剤を用いるものよりも、二成分現像剤を用いるものが好ましい。それは、一成分現像剤の場合は、トナー粒子に黒色乃至は褐色の磁性体を含有させる必要があり、そのために鮮明な色彩の記録画像が得られにくいのに対し、二成分現像剤の場合は、磁性体はキャリア粒子に含有されて、トナー粒子には磁性体を含有させる必要がないから、鮮明な色彩の記録画像を得易いためである。勿論、鮮明さ

に目をつぶれば、一成分現像剤を用いるものであつても異なる色の記録画像を得ることはできる。

〔発明の目的〕

本発明は、上述のように現像ユニット交換可能で色を変えた記録画像の得られる静電記録装置において、いかなる現像ユニットが装着されているかについて誤りを犯すことのない、あるいは、装着されている現像ユニットに用いられている現像剤について適正な現像条件で現像が行われる静電記録装置を提供するものである。

〔発明の構成〕

本発明は、像担持体面に現像剤を供給して静電潜像を現像する現像器と該現像器に現像剤を補給する現像剤補給器とが一体の現像ユニットを成して交換可能に装着され、且つ、装着された現像ユニットの識別がなされることを特徴とする静電記録装置、にあり、この構成によつて上記目的を達成したものである。

〔実施例〕

以下、本発明の図示例に基いて詳細に説明する。

第1図及び第2図は本発明に係る静電記録装置の一例を示す概要断面図及び部分斜視図、第3図及び第4図は第1図の現像ユニットの部分斜視図及び現像ユニットを装着した部分の部分正面図、第5図は現像ユニット識別回路の一例を示すブロック回路図、第6図は本発明に係る静電記録装置の他の例を示す部分断面図、第7図はパネル部の部分斜視図である。

第1図の静電記録装置は、上部において左右に往復動する原稿載置台1を左側に移動させた状態で現像ユニット2を着脱することができる電子写真複写機であり、3は感光体ドラム、4は給紙カセット、5は定着装置ユニットであつて、記録紙が右から供給されて、左に送り出されるものである。

現像ユニット2は、内部に磁石体を有する現像スリーブ2aと下方に2個の攪拌回転体2b、2cとを設けられた現像器部分2'と、下方に現像器部分2'へのトナー送り出しローラ2dを設けられた現像剤補給器部分2''とを一体として構成されてお

り、第3図及び第4図に見るように、記録装置本体から取り出す際に現像スリーブ2aが感光体ドラム3に臨む開口部を横切りようになる扉部材2eと、現像ユニット2の識別情報を与える識別突起2f、2f'等も備えている。

現像ユニット2の扉部材2eは、現像ユニット2を記録装置本体から取り出すと、第3図に見るようにばね2gの付勢によつて反時計方向に回動して開口部を覆い、現像ユニット2を第1図に見るように記録装置本体内に落し込んで装着すると、第4図に見るようにばね2gの掛けられた被動ピン2hが記録装置本体に収けられた作動突起6に当つて、それによりばね2gの付勢に抗し時計方向に回動させられて、開口部位置から上方に退避させられる。このような扉部材2eを設けたことによつて、図示例の静電記録装置は、現像ユニット2を記録画像の色変えのために頻繁に交換しても、交換に際して現像剤のこぼれ落ちることが減少し、また、現像ユニット2の現像スリーブ2aに傷付けられたりすることが防止されると云う効果

が得られる。しかし、本発明はこの例に限定されるものではない。

また、現像ユニット2の識別突起2f, 2f'等は、現像ユニット2を第1図及び第4図のように記録装置本体に装着した状態で、記録装置本体に設けたフォトカブラー7, 7'等と係合する位置に設けられ、現像ユニット2によつて作動される記録装置本体に設けたスイッチ8と共に、現像ユニット2の識別情報を第5図に示したように記録装置の中央処理装置CPUに与える。すなわち、スイッチ8は現像ユニット2が装着されているか否かの情報をCPUに与え、識別突起2f, 2f'等はそれぞれの突起の有るか無いかの情報をフォトカブラー7, 7'等のフォトランジスタ7a, 7'aを介してCPUに与えるから、2個の識別突起の有無が4種類の現像ユニットの識別情報を与えることになる。勿論、現像ユニット2の装着情報をフォトカブラーによつて与えるようにしてもよいし、現像ユニット2の識別情報をスイッチによつて与えるようにしてもよい。

の方向に出し入れされるものであり、このような静電記録装置においても本発明は適用し得る。すなわち、このような静電記録装置においては、例えば、第7図に見るように、現像ユニット2の種類の数だけ並列に設けたスタートボタン10a～10dのそれぞれに個々の種類表示ランプ9a～9dを内蔵させるようにして、現像ユニット2の装着されていることで点灯している種類表示ランプ9a～9dを内蔵したスタートボタン10a～10dのいずれかを押すことにより、その現像ユニット2による現像が行われるようにすればよい。このような静電記録装置においても、スタートボタンが押されることによつて現像条件の設定が行われるようにすれば、種類表示がなされるだけでなく、現像剤の種類に応じた適正な現像条件による現像も行うことができる。第6図の現像ユニット2も扉部材2eを備えており、この扉部材2eも第3図、第4図に示したと同様の機構によつて現像ユニット2の着脱に際し開閉される。

(発明の効果)

現像ユニット2の装着された情報と識別情報とを入力されたCPUは、第2図に示した現像ユニット2の種類表示ランプ9のいずれかを点灯すると共に、スタートボタン10が押されれば複写動作が開始されるようにする。また、現像ユニット2に用いられて現像剤の種類によつて、第1図に示した露光ランプ11の照度や、コロナ放電装置12の放電電圧や、あるいは現像スリーブ2aに印加するバイアス電圧等の現像条件を変化させる必要があるときは、CPUはそれらの駆動回路13をして適正な現像条件に設定せしめる。このような種類表示ランプ9の点灯や駆動回路13の駆動によつて、間違つた色の現像ユニット2を装着することや現像剤に不適正な現像条件で現像されることが防止される。なお、本発明の静電記録装置は、現像ユニット2の種類表示のみが行われるものでも、現像条件の適正設定のみが行われるものでもよい。

第6図の静電記録装置は、2個以上の現像ユニット2が装着できて、感光体ドラム3の軸と直角

本発明の静電記録装置によれば、以上述べた如く、現像ユニットを交換装着して、誤りなく異なる色の記録画像を得ることができ、さらには、それぞれの色について鮮明な記録画像を得ることができるという優れた効果が得られる。

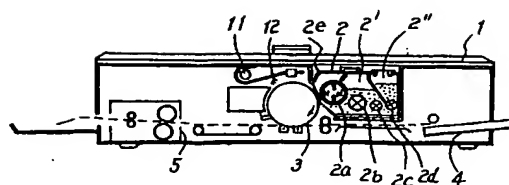
4.図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明に係る静電記録装置の一例を示す概要断面図及び部分斜視図、第3図及び第4図は第1図の現像ユニットの部分斜視図及び現像ユニットを装着した部分の部分正面図、第5図は現像ユニット識別回路の一例を示すブロック回路図、第6図は本発明に係る静電記録装置の他の例を示す部分断面図、第7図はパネル部の部分斜視図である。

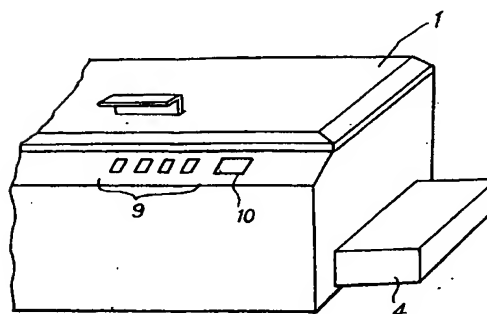
- | | |
|----------------|---------------|
| 1…原稿載置台、 | 2…現像ユニット、 |
| 2'…現像器部分、 | 2'…現像剤補給器部分、 |
| 2a…現像スリーブ、 | 2b, 2c…攪拌回転体、 |
| 2d…トナー送り出しローラ、 | |
| 2e…扉部材、 | 2f, 2f'…識別突起、 |
| 2g…ばね、 | 2h…鼓動ピン、 |

3 … 感光体ドラム、 4 … 給紙カセット、
5 … 定着装置ユニット、 6 … 作動突起、
7, 7' … ホトカブラー、
7a, 7'a … ホトトランジスタ、
8 … スイッチ、
9, 9a, 9b, 9c, 9d … 種類表示ランプ、
10, 10a, 10b, 10c, 10d … スタートボタン、
11 … 露光ランプ、 12 … コロナ放電装置、
13 … 駆動回路。

第 1 圖



第 2 回

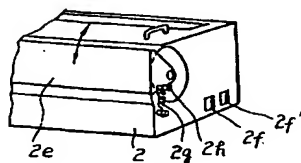


特許出願人 小西六写真工業株式会社

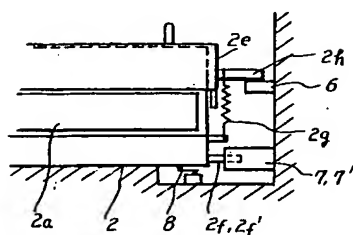
代理人 弁理士 保 高 春



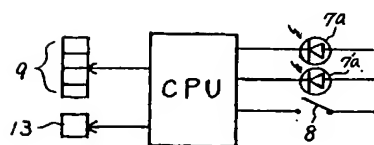
第 3 圖



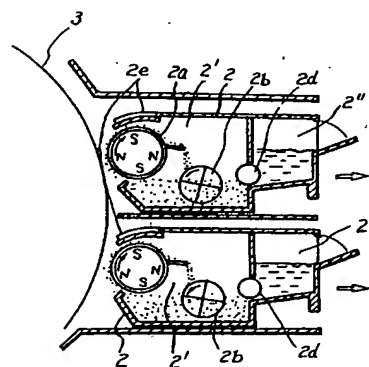
第 4. 図



第 5 図



第 6 图



第 7 図

